

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME
“ROLLING BALL” BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Yudha Pradana Putra

14.21.0801

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME
“ROLLING BALL” BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Yudha Pradana Putra

14.21.0801

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME
"ROLLING BALL" BERBASIS ANDROID**

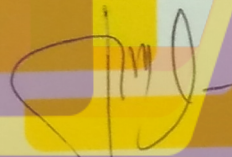
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yudha Pradana Putra

14.21.0801

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Juli 2016

Dosen Pembimbing,



Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME
"ROLLING BALL" BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yudha Pradana Putra

14.21.0801

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Mei 2017

Susunan Dewan Penguji

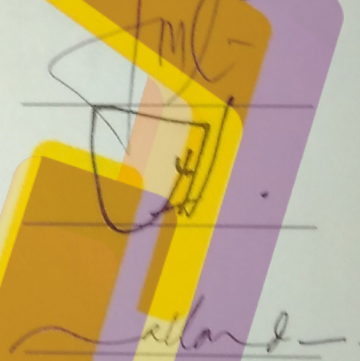
Nama Penguji

Tanda Tangan

Jako Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Mei P. Kuriniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Akhmad Dahlan, M.Kom
NIK. 190302174



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 12 Mei 2017



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., MT
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 12 Mei 2017



Yudha Pradana Putra

MOTTO



PERSEMBAHAN



**Skripsi ini kupersembahkan kepada
hari esok yang tak kuketahui....**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, karunia, kemudahan, serta kelancaran yang telah dilimpahkan sehingga Skripsi yang berjudul **“Perancangan dan Pembuatan Game “Rolling Ball” Berbasis Android”** ini dapat diselesaikan pada waktunya.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) Informatika di Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Pada proses penulisan Skripsi ini tentu banyak pihak yang turut berperan dalam membantu memberikan dukungan baik moral maupun materiil. Oleh karena itu, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku Ketua Jurusan Strata I Informatika.
4. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Mama, yang selalu menyertai langkah ini dengan doa, dukungan dan perhatian yang tak terkira dan seluruh keluarga yang selalu member semangat.
6. Zulfa Ulin Nuha, yang telah membantu dengan segenap jiwa raga, walau jauh di sana namun selalu meluangkan waktunya untuk menemani penulis dalam mengerjakan skripsi ini, editor laporan terbaik yang pernah ada.

7. Teman-teman senasib seperjuangan: Ilham, Fauzi, Faizal, Mbenk, Aga, Tio dan yang lainnya.
8. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan inspirasi bagi siapa saja yang membutuhkan.

Yogyakarta, 12 Mei 2017



Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Game	9
2.2.1 Sejarah Perkembangan Game	10
2.2.2 Komponen Game	11
2.2.3 Genre Video Game	12
2.2.4 Rating Game	19
2.2.5 Platform Game	21
2.3 Android	23

2.3.1	Pengertian dan Fungsi Android.....	24
2.3.2	Fitur-Fitur Android	24
2.3.3	Versi-Versi Android.....	25
2.4	Konsep Dasar Analisis Sistem.....	26
2.4.1	Definisi Analisis Sistem.....	26
2.4.2	Analisis Kebutuhan Sistem	26
2.4.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	27
2.5	Konsep Permodelan Sistem	28
2.5.1	Bagan Alir (Flowchart).....	28
2.6	Metodelogi Pengembangan Game	31
2.6.1	Waterfall Model	31
2.6.2	Tahapan Metode Waterfall.....	31
2.6.3	Keunggulan dan Kelemahan Metode Waterfall.....	33
2.7	Software	34
2.7.1	Android Software Development Kit (Android SDK)	34
2.7.2	Game Maker Studio	36
2.7.3	Android Native Development Kit (Android NDK)	36
2.7.4	Java Development Kit (Android JDK)	37
2.7.5	Adobe Potoshop (PS)	37
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		39
3.1	Analisis Sistem.....	39
3.1.1	Analisis Kebutuhan.....	39
3.1.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	39
3.1.1.2	Analisis Kebutuhan Nonfungsional	40
3.1.2	Analisis Kelayakan	41
3.1.2.1	Kelayakan Teknologi	41
3.1.2.2	Kelayakan Hukum.....	41
3.1.2.3	Kelayakan Operasional	41
3.2	Perancangan	42
3.2.1	Konsep (Concept)	42
3.2.2	Desain.....	42

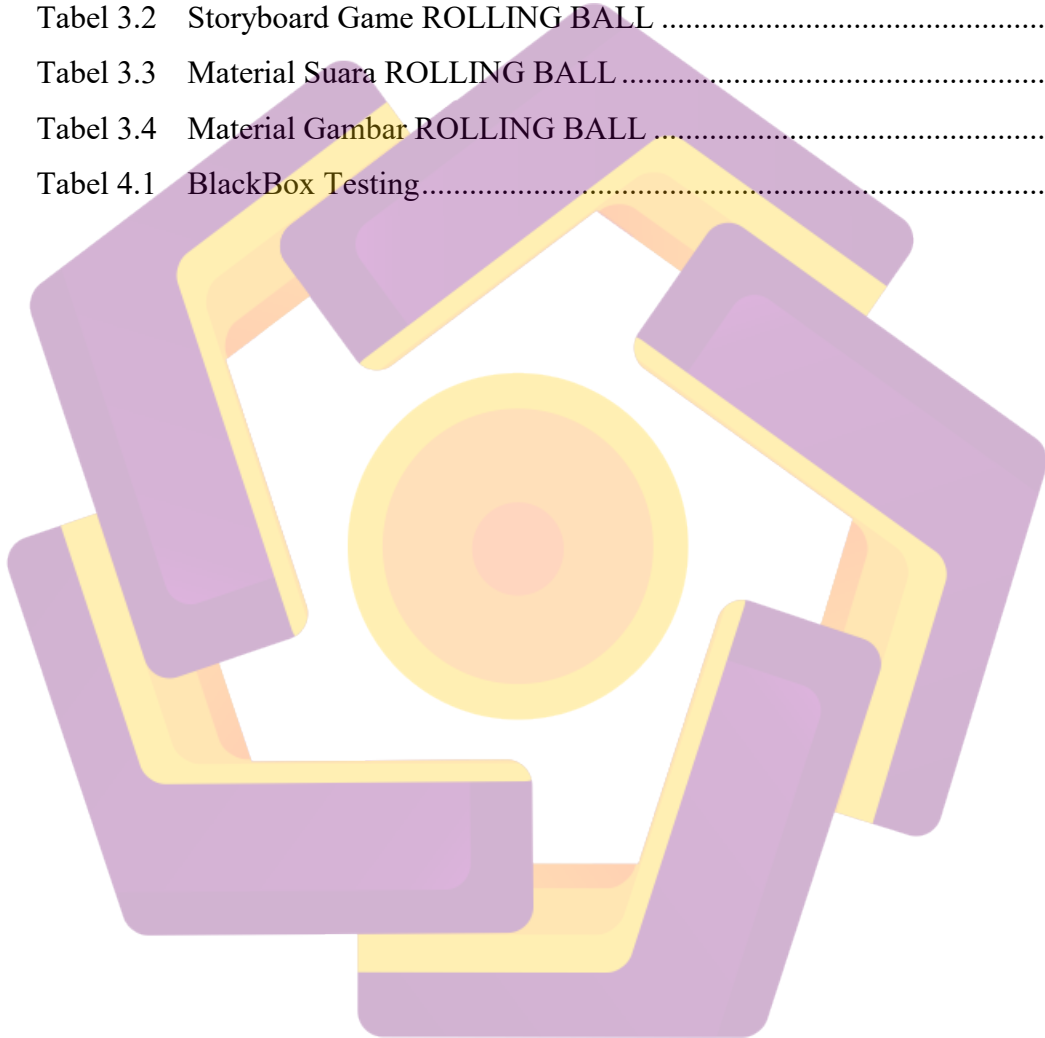
3.2.2.1 Pengembangan Cerita	43
3.2.2.2 Struktur Navigasi	44
3.2.2.3 <i>Flowchart</i>	44
3.2.2.4 Rancangan Karakter	46
3.2.2.5 Storyboard	47
3.2.2.6 Material Collecting	51
3.3 Pengujian.....	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Implementasi	53
4.1.1 Sprites	53
4.1.2 Sound	55
4.1.3 Background	55
4.1.4 Object	56
4.1.5 Event Object	57
4.1.6 Room	58
4.1.7 Membuat File *.apk	59
4.1.7.1 Global Game Setting	59
4.1.7.2 Eksport ke Dalam *.apk	60
4.2 Pembahasan.....	60
4.2.1 Tampilan Loading.....	61
4.2.2 Menu Utama.....	61
4.2.3 Halaman Help	63
4.2.4 Halaman Permainan	64
4.2.5 Halaman High Score	69
4.2.6 Menu Konfirmasi Keluar	69
4.3 Pengujian Game	70
4.3.1 BlackBox Testing	70
4.3.2 Pengujian Penginstall.....	72
4.3.3 Uji Coba pada Device	75
BAB V PENUTUP	78
5.1 Kesimpulan	78

5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Flowchart Sistem.....	29
Tabel 2.2	Flowchart Program.....	30
Tabel 3.1	Rancangan Karakter Utama	46
Tabel 3.2	Storyboard Game ROLLING BALL	48
Tabel 3.3	Material Suara ROLLING BALL	51
Tabel 3.4	Material Gambar ROLLING BALL	51
Tabel 4.1	BlackBox Testing.....	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ginko Paint.....	13
Gambar 2.2	CS (Counter Strike).....	13
Gambar 2.3	Clash of Clans	14
Gambar 2.4	Ountback Rumble.....	14
Gambar 2.5	Another Case Solved	15
Gambar 2.6	Triple Town.....	16
Gambar 2.7	Final Fantasy	16
Gambar 2.8	The Sims.....	17
Gambar 2.9	Grand Turismo	17
Gambar 2.10	FIFA	18
Gambar 2.11	Civilization	19
Gambar 2.12	Secara Garis Besar Metode <i>Waterfall</i> Mempunyai Tahapan: Analisa, Design, Penulisan, Pengujian dan Penerapan serta Pemeliharaan	31
Gambar 3.1	Struktur Navigasi <i>Game</i> ROLLING BALL.....	44
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> <i>Game</i> ROLLING BALL	45
Gambar 4.1	Tampilan Lembar Kerja Baru Game Maker Studio.....	54
Gambar 4.2	Sprite (Ball)	54
Gambar 4.3	Sound (Menu Utama <i>Game</i> ROLLING BALL)	55
Gambar 4.4	Background (Background Menu Utama)	56
Gambar 4.5	Proses Pembuatan Object	57
Gambar 4.6	Proses Pembuatan Object (2)	58
Gambar 4.7	Room (Room Permainan Utama).....	59
Gambar 4.8	Global Setting <i>Game</i> ROLLING GAME.....	60
Gambar 4.9	Tampilan Loading <i>Game</i> ROLLING BALL.....	61
Gambar 4.10	Menu Utama <i>Game</i> ROLLING BALL	62
Gambar 4.11	Halaman Help <i>Game</i> ROLLING BALL	63
Gambar 4.12	Halaman Permainan <i>Game</i> ROLLING BALL	64
Gambar 4.13	Halaman High Score <i>Game</i> ROLLING BALL	69

Gambar 4.14	Konfirmasi Keluar Game ROLLING BALL	70
Gambar 4.15	ROLLING BALL dalam Explorer	73
Gambar 4.16	Konfirmasi Izin Game ROLLING BALL	73
Gambar 4.17	Instalasi Game ROLLING BALL	74
Gambar 4.18	Proses Instalasi Game ROLLING BALL	74
Gambar 4.19	Proses Instalasi Game ROLLING BALL Selesai	75
Gambar 4.20	Tampilan Menu Utamapada Xiaomi Redmi 2	76
Gambar 4.21	Tampilan Halaman Permainan pada Xiaomi Redmi 2	76
Gambar 4.22	Tampilan Menu Utama pada Samsung Galaxy Mini 2	77
Gambar 4.23	Tampilan Halaman Permainan pada Samsung Galaxy Mini 2	77



INTISARI

Dalam sebuah computer atau perangkat multimedia lainnya terasa tidak lengkap rasanya bila tidak terdapat sebuah *game*. Pembuatan *game* atau permainan tersebut bias dilakukan dengan berbagai macam cara. Jenis dari *game* juga ada berbagai macam salah satunya adalah *game* berbasis Android.

Dalam pembuatan permainan Rolling Ball berbasis Android ini penulis menggunakan software Game Maker Studio karena dengan software tersebut proses menggambar objek, background, memberikan efek suara, menggerakkan objek dapat dilakukan dengan software ini.

Dalam pembuatan permainan ini penulis membuat elemen-elemen yang digunakan dalam *game* ini berupa objek, background dan elemen lainnya dengan memanfaatkan tool yang ada pada software Game Maker Studio serta menyiapkan musik. Elemen yang telah disiapkan dan dibuat kemudian penulis susun dalam sprites, events dan room sesuai dengan apa yang penulis rancang. Penulis memanfaatkan *accelerometer* pada *smartphone* Android untuk pergerakan permainan ini agar *game* ini menjadi lebih menarik untuk dimainkan.

Kata Kunci: game, android, accelerometer, smartphone, rolling ball.

ABSTRACT

In a computer or other multimedia device feels incomplete if it does have a game. Making the game or games can be done in various ways. Type of game there is also a many types, one of that is based on Android.

In making the Android-based game Rolling Ball, the writer using Game Maker Studio software because the software process is drawing objects, background, sound effect, moves the object can do with this software.

In making this gamewriter makes the elements that can be used in this game like objects, background and other elements that utilizing the existing tools in Game Maker Studio software and prepared the music. Elements that have been prepared thenwriter collated in sprites, events and room in accordance with what the writer designed. Writer use the accelerometer on the Android smartphone for movement of the game and make this game becomes more interesting to play.

Keywords: *Gane, android, accelerometer, smartphone, rolling ball*

